

PAT-NO: JP408153248A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08153248 A

TITLE: AUTOMATIC VENDING MACHINE SYSTEM

PUBN-DATE: June 11, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
KATO, HIDEAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP06295323

APPL-DATE: November 29, 1994

INT-CL (IPC): G07F007/02, G07G001/14 , H04Q007/38

ABSTRACT:

PURPOSE: To construct a deferred payment type automatic vending machine system capable of utilizing a portable telephone terminal set in place of a conventional ID card.

CONSTITUTION: Transmission information is inputted to a portable telephone terminal set 1 by a code input means 2. The transmission information includes a personal identification(ID) code capable of identifying an individual user and an automatic vending machine specifying code specifying an automatic vending machine. The transmission information inputted to the equipment 1 is transmitted from a transmitting means 5 to one or plural automatic vending machines 6A to 6N as a radio signal. Each of the machines 6A to 6N receives the information with a receiving means 7 and the automatic vending machine secified by the automatic vending machine specifying code included in the received information transfers the personal ID code from an information transferring means 10 to a controller 13. The controller 13 judges the transferred personal ID code with a judging means and returns a vending permission signal to the vending machine from which the ID code has been transferred.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-153248

(43) 公開日 平成8年(1996)6月11日

(51) IntCl<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 7 F 7/02

Z

G 0 7 G 1/14

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 S

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平6-295323

(22) 出願日

平成6年(1994)11月29日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 加藤 秀明

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

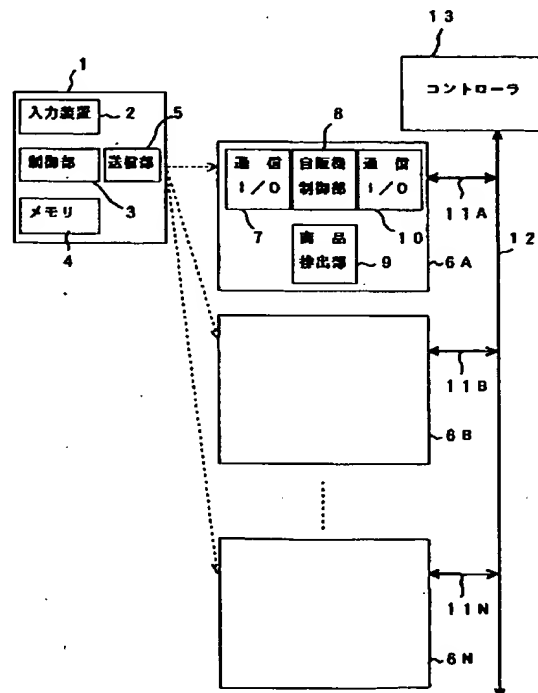
(74) 代理人 弁理士 岡田 敬

(54) 【発明の名称】 自動販売機システム

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 従来のIDカードの使用を廃し、携帯電話端末機を利用した後払い方式の自動販売機システムを構築する。

【構成】 コード入力手段2により携帯電話端末機1に送信情報を入力する。送信情報は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。携帯電話端末機1に入力された送信情報は、送信手段5により無線信号で一台または複数の自動販売機6A~6Nに送信される。各自動販売機6A~6Nでは、受信手段7により送信情報を受信し、受信された送信情報の自動販売機指定コードによって指定された自動販売機は、情報転送手段10により個人識別コードをコントローラ13に転送する。コントローラ13は転送された個人識別コードを判定手段により判定し、販売許可信号を個人識別コードを転送してきた自動販売機に返信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話端末機と、1台または複数台の自動販売機と、前記1台または複数台の自動販売機の動作を制御するコントローラと、を含み、前記携帯電話端末機は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む送信情報を入力する手段と、前記送信情報を無線信号で送信可能な送信手段とを有し、前記自動販売機は、前記送信情報を受信する受信手段と、前記自動販売機指定コードに対応する場合に前記送信情報を前記コントローラに転送する情報転送手段と、販売許可信号を受けて商品を排出する商品排出部とを有し、前記コントローラは、前記転送された個人識別コードを判定し、判定の結果、販売可能であるとき前記販売許可信号を前記自動販売機に送信する判定手段と、前記個人識別コードごとの販売金額を記録する記録手段とを有することを特徴とする自動販売機システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、PHS (personal handy system) 等の携帯電話端末機を利用した自動販売機システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来一般に、硬券IDカード (JIS-II型) を使用した料金後払式の自動販売システムが知られている (例えば、特開昭63-54695号公報、特開平2-202692号公報等参照)。

【0003】この種の自動販売機システムでは、一般に、利用者個人あるいは会社等の利用者を特定ないしは識別するために磁気カード等のIDカードから自動販売機に設けられたカードリーダを介してIDコードを読取り、そのIDコードに基づいて販売許可や利用者等に対する売上金額を集計し、後日まとめて料金を請求し、利用者は後払いするシステムとなっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の自動販売機システムでは、IDコードを入力するためには自動販売機専用のIDカード、あるいはその他の目的のために作られたIDカード (例えば銀行カード) を兼用したIDカード等を使用する必要がある。今日、種々のIDカードが氾濫しており、カード管理が煩雑になりつつある一方、最近では、携帯電話機の普及が著しい。携帯電話機も広範囲のエリアで通信可能なものから、狭いエリアながら安価で個人的な使用を目的としたいわゆるPHSも普及しつつある。

【0005】これらの携帯電話機には、利用者の呼び出しや料金請求のための電話番号がIDコードとして設定されており、これらのIDコードを他の目的に流用することが可能である。また、携帯電話機の多くは記憶容量

に比較的余裕のある電話番号メモリを備えており、これらのメモリの一部をユーザ領域としての利用可能である。さらに、当然のことながら、形態電話機の信号送信方式は無線方式である。

【0006】そこで、本発明は従来のIDカードの使用を廃し、携帯電話端末機を利用した自動販売機システムを構築することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、携帯電話端末機と、1台または複数台の自動販売機と、前記1台または複数台の自動販売機の動作を制御するコントローラと、を含み、前記携帯電話端末機は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む送信情報を入力するコード入力手段と、前記送信情報を無線信号で送信可能な送信手段とを有し、前記自動販売機は、前記送信情報を受信する受信手段と、前記自動販売機指定コードに対応する場合に前記送信情報を前記コントローラに転送する情報転送手段と、販売許可信号を受けて商品を排出する商品排出部とを有し、前記コントローラは、前記転送された個人識別コードを判定し、判定の結果、販売可能であるとき前記販売許可信号を前記自動販売機に送信する判定手段と、前記個人識別コードごとの販売金額を記録する記録手段とを有して構成される。

## 【0008】

【作用】本発明のよれば、コード入力手段により携帯電話端末機に送信情報を入力する。送信情報は、利用者個人を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。携帯電話端末機に入力された送信情報は、送信手段により無線信号で一台または複数台の自動販売機に送信される。各自動販売機では、受信手段により送信情報を受信する。受信された送信情報の自動販売機指定コードによって指定された自動販売機は、情報転送手段により個人識別コードをコントローラに転送する。コントローラは転送された個人識別コードを判定手段により判定し、判定の結果、個人識別コードの利用者に販売が可能であるとき、販売許可信号を個人識別コードを転送してきた自動販売機に送信する。当該自動販売機は送信された販売許可信号に基づいて商品排出部より選択された商品を排出する。一方、コントローラは商品を販売した利用者の個人識別コードごとに販売金額を記録手段に記録し、後日の料金請求のためのデータとして保持する。このように、携帯電話端末機を通じて自動販売機による商品の販売が可能となり、かつ、販売料金の後払いが可能となる。

## 【0009】

【実施例】次に、本発明の好適な実施例を図面に基いて説明する。

【0010】図1に本発明に係る自動販売機システムの

10

20

30

40

50

概要構成を示す。図1に示すように、この自動販売機システムは、携帯電話端末機としてのPHS1と、複数の自動販売機6A、6B、…6Nと、コントローラ13と、を備えて成る。

【0011】PHS1は、コード入力手段としてのキーボード等の入力装置2と、入力された送信情報を記憶するメモリ4と、当該PHS1の動作をを統括的にコントロールする制御部を含む制御部3と、送信情報を電波信号に変換して出力する送信部5とを有している。

【0012】送信情報は、利用者（個人または会社）を識別可能な個人識別コードおよび自動販売機を指定する自動販売機指定コードを含む。個人識別コードとしては、例えば、当該携帯電話端末機に割り当てられた電話番号が利用可能であり、あるいは他人と明確に区別されるその他の番号や符号等を用いることができる。

【0013】自動販売機6Aは、PHS1とのインターフェイスをとる通信インターフェイス7と、当該自動販売機6Aの制御動作を統括的にコントロールすると共に必要な信号処理を行うマイクロプロセッサを利用した自販機制御部8と、この自販機制御部8とコントローラ13とのオンライン・インターフェイスをとる送信手段5と、メモリ4の制御下で商品を排出する商品排出部9と、を有している。他の自動販売機6B…6Nの構成も上記自動販売機6Aと同様であるので詳細な説明は省略する。

【0014】これらの自動販売機6A…6Nは、ローカルバス11A…11Nおよび通信データバス12を介してオンラインでコントローラ13に接続されている。自販機制御部8はコントローラ13と共に後述の制御アルゴリズム（図2参照）で自動販売機6Aを統括的な制御を行う。

【0015】コントローラ13は、マイクロプロセッサおよび必要なメモリを用いて構成され、内蔵するROMやRAM等のメモリ（図示せず）を参照し、通信データバス12およびローカルバス11A…11Nを介して自動販売機6A…6Nの間でデータ転送を行い、後述の制御アルゴリズム（図2参照）で全体的な制御を行う。

【0016】次に、制御動作を説明する。

【0017】図2を参照して、まず、利用者がPHS1に利用する自販機番号を入力装置2によりセットする（ステップS1）。すると、制御部3はメモリ4内に格納されたIDコードを読みだし、このIDコードとおよび自販機番号を送信部5に送る。送信部5は、IDコードおよび自販機番号を伝播信号に変換して、無線で自動販売機6A…6Nに送信する（ステップS2）。

【0018】自動販売機6A…6Nでは送信されたIDコードおよび自販機番号を受信し（ステップS3）、通信インターフェイス7を介して自販機制御部8に通信インターフェイス10、ローカルバス11A…11Nおよび通信データバス12を介してコントローラ13に送

る。

【0019】コントローラ13はIDコードを受信し（ステップS5）、送信されたIDコードの判定を行う（ステップS6）。IDコードの判定とは、例えば、使用が禁止されたIDか否か等のセキュリティチェックも含まれる。判定の結果、問題がなければコントローラ13は販売許可信号を通信データバス12、ローカルバス11A…11N、通信インターフェイス10の経路で自販機制御部8に送信する（ステップS7）。

【0020】自販機制御部8は販売許可信号を受信し（ステップS8）、次いで商品の販売を許可すべく、例えば商品コラムの価格表示器を点灯する。ここで利用者が商品選択ボタンを押す（ステップS9）ことにより、自販機制御部8は選択された商品を当該自動販売機の商品ラックから搬出し、商品排出部9を通じて商品の排出を行う（ステップS10）。次いで、自販機制御部8は排出した商品の商品コードをコントローラ13に送信する（ステップS11）。

【0021】コントローラ13は商品コードを受信し（ステップS12）、当該商品を販売した自動販売機6A…6Nのいずれかに関して売上データの収集、記録を行い、後日の料金請求のデータに供する。

【0022】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、PHS等の携帯電話端末機により無線方式で指定された自動販売機、はコントローラとのデータのやり取りを通じて、携帯電話端末機のIDコードにより利用者が明確な状態で商品の自動販売が可能となり、従来のようなIDカードを使用することなく、後払い方式の自動販売機システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

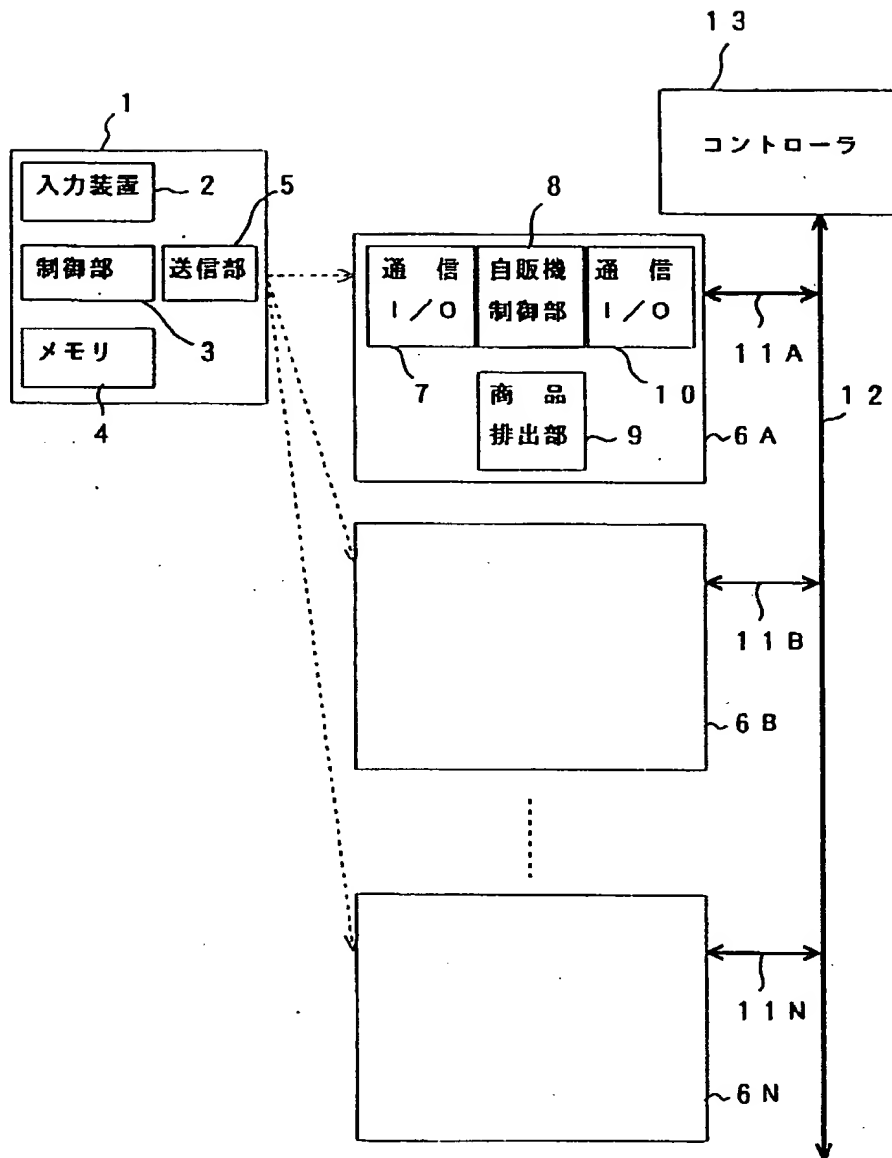
【図1】本発明の自動販売機システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の自動販売機システムの動作例を示すブロック図である。

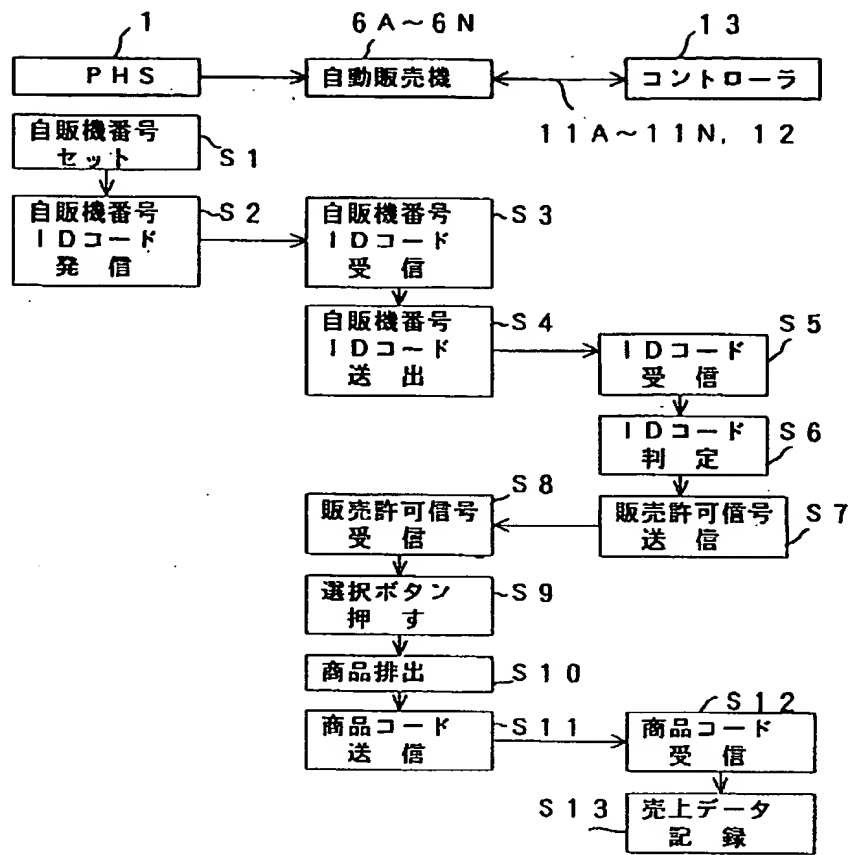
【符号の説明】

- 1 PHS
- 2 入力キーボード
- 3 制御部
- 4 メモリ
- 5 送信部
- 6A…6N 自動販売機
- 7 通信インターフェイス
- 8 自販機制御部
- 9 商品排出部
- 10 通信インターフェイス
- 11A…11N ローカルバス
- 12 通信データバス
- 13 コントローラ

【図1】



【図2】



Japanese Unexamined (*Kokai*) Patent Publication No. H8-153248, published June 11, 1996; Application No. H6-295323, filed November 29, 1994; Inventor: Hideaki KATO; Assignee: Sanyo Denki KK [Sanyo Electric Corp.]

---

---

## AUTOMATIC VENDING MACHINE SYSTEM

---

---

[Claim]

[Claim 1]

Automatic vending machine system characterized in that it includes a portable telephone, one or more automatic vending machines, and a controller which controls the aforementioned one or more vending machines; the aforementioned portable telephone has a means for inputting transmission information including an individual identification code which can identify an individual user, an automatic vending machine designation code which designates automatic vending machines, and a transmission means which can transmit the aforementioned transmission information by means of wireless signals; the aforementioned automatic vending machine has a receiving means for receiving the aforementioned transmission information, an information transfer means for transferring the aforementioned transmission information to the aforementioned controller when it corresponds to the aforementioned automatic vending machine designation code, and a product discharge means whereby a vending permission signal is received and a product is discharged.

[Detailed Explanation of the Invention]

[0001]

[Field of Use in Industry]

The present invention concerns an automatic vending machine system using a portable telephone terminal such as a PHS (personal handy system).

[0002]

[Prior Art Technology]

Conventionally, in general, post-paid automatic vending systems using thick paper identification cards (JIS-II type) have been known (for example, see Japanese Unexamined (*Kokai*) Patent Publication No. S63-54695 [published in 1988], Japanese Unexamined (*Kokai*) Patent Publication No. H2-202692 [published in 1990], and the like).

[0003]

With these types of automatic vending machine systems, in general, in order for an individual user, company, or the like to be specified or identified, the system is such that an identification card is read through a card reader provided on an automatic vending machine from an identification card such as a magnetic card or the like; based on the this identification card, sales authorization and the amount of sale for a user or the like was totaled; at a later date, the money was invoiced in summary; and the user would pay later.

[0004]

[Problems the Invention is Meant to Resolve]

With the aforementioned conventional automatic vending machine system; it is necessary to use an identification card that is used as an identification card exclusively for an automatic vending machine, or an identification card (such as a bank card) made for that purpose. nowadays, there has been an inundation of various types of cards, and the management of cards has become difficult; moreover, recently, the popularity of portable telephones has been remarkable. Because portable telephones can communicate over a wide area, so-called PHS's, which have the objective of being used inexpensively over a narrow area, have become popular.

[0005]

With these portable telephones, a telephone number is set as an identification code for calls to a user, invoicing of fees, and the like. These identification codes can be appropriated for other purposes. Additionally, many portable telephones are provided with a telephone number memory with a comparative surplus; part of these memories can be used as a user region.



Also, naturally, the signal transmission method of portable telephones is wireless.

[0007]

[Means for Resolving Problems]

In order to resolve the aforementioned problems, the present invention is comprised in that it includes a portable telephone, one or more automatic vending machines, and a controller which controls the aforementioned one or more vending machines; the aforementioned portable telephone has a means for inputting transmission information including an individual identification code which can identify an individual user, an automatic vending machine designation code which designates automatic vending machines, and a transmission means which can transmit the aforementioned transmission information by means of wireless signals; the aforementioned automatic vending machine has a receiving means for receiving the aforementioned transmission information, an information transfer means for transferring the aforementioned transmission information to the aforementioned controller when it corresponds to the aforementioned automatic vending machine designation code, and a product discharge means whereby a vending permission signal is received and a product is discharged.

[0008]

[Operation]

Based on the present invention, transmission information is input into the portable telephone terminal by means of the code input means. The transmission information includes an individual identification code which can identify an individual user and an automatic vending machine designation code which designates automatic vending machines. The transmission information which is input into the portable telephone terminal is transmitted to one or more vending machines by means of wireless signals. The transmission information is received by the respective vending machines by the receiving means. The automatic vending machine designated by the automatic vending machine designation code of the received transmission information transfers the

individual identification code to the controller by means of the information transfer means. The controller judges the individual identification code by means of the judgment means, and as a result of the judgment, when sales to the user of the individual identification code are possible, a sales authorization signal is transmitted to the automatic vending machine to which the individual identification code pertains. Based on the sales authorization signal transmitted by said automatic vending machine, the selected product is discharged by the product discharge element. The controller records the sales amount for each individual identification code of a user to whom a product is sold, and this is stored as data for invoicing at a later date. In this manner, sales of products are possible by means of an automatic vending machine via a portable telephone terminal.

[0009]

[Embodiment]

Next, a preferred embodiment of the present invention is explained based on the drawings.

[0010]

A summary structure of the automatic vending machine system concerned in the present invention is shown in Figure 1. As shown in Figure 1, the automatic vending machine system is provided with a PHS (1) as a portable telephone terminal, and multiple automatic vending machines (6A, 6B, ... 6N).

[0011]

The PHS (1) has an input device (2) such as a keyboard as the code input means; a memory (4), which stores input transmission information; a control element (3), which includes a control element which generally controls the operation of said PHS (1); and a transmission element (5), which converts the transmission information into radio wave signals and outputs them.

[0012]

The transmission information includes an individual identification code for the user to be identifiable, and an automatic vending machine designation code,

which designates the automatic vending machine. The telephone number assigned to said portable telephone terminal, for example, may be used as the individual identification code; otherwise, another number or code that can be clearly distinguished from other people may also be used.

[0013]

The automatic vending machine (6A) has a communications interface (7), which interfaces with the PHS (1); an automatic vending machine control element (8), which generally controls the control operation of said automatic vending machine (6A), and uses a microprocessor for carrying out the necessary signal processing; a transmission means (5) for using an online interface between the automatic vending machine control element (8) and the controller (13); and a product discharge element (9), which discharges products under the control of the memory (4). The structures of the other automatic vending machines (6B, ... 6N) are analogous to that of the aforementioned automatic vending machine (6A), so a detailed explanation thereof has been omitted.

[0014]

The automatic vending machines (6A ... 6N) are connected to the controller (13) online through local buses (11A ... 11N) and a communications data bus (12). The automatic vending machine control element (8) generally controls the automatic vending machine (6A) with the controller (13) along with a control algorithm (see Figure 2) .

[0015]

The controller (13) is comprised of a microprocessor and the necessary memory; it refers to memory such as a built-in ROM, RAM, or the like (not shown in the drawings), and carried out data transmission among the automatic vending machines (6A – 6N) through the communications data bus (12) and the local buses (11A – 11N). The overall control is carried out by the control algorithm (refer to Figure 2) discussed below.

[0016]

The control operation is discussed next.

[0017]

Referring to Figure 2, first, the user sets the automatic vending machine number used in the PHS (1) by means of the input device (2) (Step S1). Then, the control element (3) reads out the identification code stored in the memory (4), and this identification code and the automatic vending machine number are sent to the transmission element (5). The transmission element (5) converts the identification code and the automatic vending machine number into a dissemination signal, and transmits it wirelessly to the automatic vending machines (6A – 6N) (Step S2).

[0018]

With the automatic vending machines (6A – 6N), the transmitted identification code and automatic vending machine number are received (Step S3), and are transmitted to the automatic vending machine control element (8) through the communications interface (7) and the controller (13) through the local buses (11A – 11N) and communications bus (12).

[0019]

The controller (13) receives the identification code (Step 5), and judgment of the transmitted identification code is carried out (Step S6). The judgment of the identification code also includes a security check as to whether or not the identification is prohibited from being used or the like. As a result of the judgment, if there is no problem, the controller (13) transmits a sales authorization signal to the automatic vending machine control element (8) through the communications bus (12), the local buses (11A – 11N) and the communications interface (10) (Step S7).

[0020]

The automatic vending machine control element (8) receives the sales authorization signal (Step S8); then, for example, the price display of the product column for which sale is authorized is illuminated. Here, by the user pressing the product selection button (Step S9), the automatic vending machine control element (8) discharges the selected product from the product rack of said

automatic vending machine (Step S10). Then, the automatic vending machine control element (8) transmits the product code of the discharged product to the controller (13) (Step S11).

[0021]

The controller (13) receives the product code (Step S12), and the collection and recording of sales data concerning any of the automatic vending machines (6A – 6N) having sold said product are carried out, and the invoice data for a subsequent day are presented.

[0022]

[Results of the Invention]

Based on the present invention as described above, a designated automatic vending machine can perform automatic sales of products where the user is made clear by the identification code of a portable telephone, using a wireless method by means of a portable telephone terminal such as a PHS through a controller and the exchange of data. It is not necessary to use a conventional identification card, and vending machines using a post-payment system can be constructed.

[Simple Explanation of the Drawings]

[Figure 1]

This is a block diagram showing a structural example of the automatic vending machine system concerned in the present invention.

[Figure 2]

This is a block diagram showing an operational example of the automatic vending machine system concerned in the present invention.

[Explanation of Symbols]

1. PHS
2. input keyboard
3. control element
4. memory
5. transmission element

- 6A – 6N. automatic vending machines
- 7. communications interface
- 8. automatic vending machine control element
- 9. product discharge element
- 10. communications interface
- 11A – 11N. local buses
- 12. communications data bus
- 13. controller